

*Рудная Н. С., старший преподаватель кафедры лесопромышленных
производств и обработки материалов*

*Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В.Ломоносова
Россия, г. Архангельск*

Бендерук Т.Г., студент магистратуры

*Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В.Ломоносова
Россия, г. Архангельск*

Боровик В.В. , менеджер

Россия, г. Архангельск

Дерягина А.Ф., копирайтер

Россия, г. Архангельск

ФАКТОРЫ СКЛЕИВАНИЯ ДРЕВЕСИНЫ

Аннотация: В данной статье рассмотрены роль склеивания древесины , а также факторы, отражаются в качестве готовой клееной древесной продукции, в том числе и в эксплуатационных свойствах изделий.

Ключевые слова: древесина, контактность, шероховатость, прочность склеивания,

Annotation: This article examines the factors influencing the processes occurring during the bonding and to provide high quality bonding of wood. In addition, the proposed options for regulating the strength of the adhesive joint.

Key words: wood, contact, roughness, bonding strength wood

Роль склеивания в деревообработке , а также область применения данной технологической операции довольно широка. Сюда можно отнести:

- получение нового продукта из высококачественного сырья;

- получение нового продукта из низкокачественного сырья;
- облицовывание материалов в целях улучшения их эстетического вида и повышения прочности;
- получение крупногабаритных изделий;
- ремонт и реставрация изделий [1].

Клееные древесные материалы можно классифицировать с учетом использованного сырья. Это материалы и изделия, изготовленные из пиломатериалов и заготовок, а также клееные погонажные изделия, где использовано склеивание только по длине маломерных пиломатериалов, например клееные доски пола, доски обшивки (так называемая вагонка), плинтусы и т.п. К более сложным материалам из массивной древесины относятся клееные реечные щиты.

На сегодняшний момент склеивание является одним из высокоперспективных и финансово-выгодных видов соединения элементов из древесины. Склеивание различных элементов древесины дает возможность выпускать изделия совершенно разных габаритов с очень высокой прочностью и долговечностью использования готового материала.

В связи с тем, что прочность элементов клееной древесины увеличивается на 15-20% в отличие от цельной древесины, мы наблюдаем значительный интерес применения такой обработанной древесины в строительстве, домостроении, деревообработке и др.

В последнее время имеет место такое явление как истощение лесов, причем, мировые объемы лесозаготовок приблизительно сравнялись с величиной прироста древесины. Основные объемы лесозаготовок производятся в лесных массивах, которые дают прирост не более 30% от общего объема прироста, а вырубке леса подвержено практически в 3 раза больше, чем прирастает древесины [2].

На сегодняшний период мы видим огромный дефицит высококачественного сырья. Производители постоянно ищут пути снижения себестоимости изготовления клееной продукции. Все эти причины заставляют

производителя использовать низкосортную древесину, которая, в свою очередь, значительно удешевляет готовую продукцию.

Шероховатость поверхности, толщина клеевого шва, вид и качество связующего, влажность и порода древесины, технология склеивания, давление запрессовки - все это мы можем отнести к наиболее важным факторами, влияющим на прочность клеевого соединения.

Все эти перечисленные факторы отражаются в качестве готовой клееной древесной продукции, в том числе и в эксплуатационных свойствах изделий.

ЦНИИМОД разработал ОСТ 203 «Термины и обозначения процессов механической обработки древесины». Ф.М. Манжоса доработал ОСТ 203 и предложил классифицировать все неровности поверхности древесины, в зависимости от характера их происхождения [3]. К первой группе он отнес кинематические неровности (в виде рисков и волн), ко второй группе - неровности разрушения (вмятины, вырывы или выколы). К третьей - вибрационные неровности и к четвертой группе - структурные неровности (пористостью, разная плотность между ранней и поздней древесиной). Б.М. Буглай внес некоторые изменения и позднее ввел в действие ГОСТ 7016-54 «Чистота поверхности древесины. Определения и классификация» [4]. Но и этот стандарт претерпел в 1982 году ряд изменений, в том числе название на ГОСТ 7016 «Изделия из древесины и древесных материалов». Бершадский А.Л. в отличии от Буглая Б.М. считал, что необходимо учитывать такие факторы как неровности обработки древесины с регулярным шагом и нерегулярным шагом. К неровностям с нерегулярным шагом можно отнести ворсистость, мшистость, сколы, вырывы. К неровностям разрушения с регулярным шагом – кинематическую волнистость, вибрационные неровности, неровности упруго восстановления, обработочные риски.

Э.Р. Янсон продолжил изучение вопроса влияния шероховатости поверхности на прочность склеивания древесины. Он установил, что прочность склеивания древесины в большей степени зависит от приложенного давления в момент прессования, чем от величины неровностей на ее поверхности.

В свою очередь Гончаров Н.А. предложил перед склеиванием, шлифовать поверхность древесины, чтобы повысить ее шероховатость и тем самым увеличить фактическую площадь склеивания.

Работы ученых Б.В. Дерягина, К.А. Кротова, М.П. Котова, В.В. Некрасова, Н.А. Кротовой, Н.П. Пескова, А.Г. Шихера, Н.И. Чечнева, В.А. Куликова, В.Н. Михайлова, Н.И. Москвитина и др. не только вскрыли закономерности отдельных явлений, но и дали объяснение сущности ряда явлений, происходящих при склеивании, и указали пути воздействия на процессы, происходящие при склеивании, для достижения наилучших результатов склеивания.

Библиографический список:

1. Волынский В.Н. Технология клееных материалов: Учебно-справочное пособие. — 3-е изд., испр. и доп. — СПб.: ПРОФИКС, 2008. — 392 с.

2. М.В. Филичкина. Обоснование и разработка процессов формирования древеснокомпозиционных материалов. – Автореферат диссер. на соиск. ученой степени канд.техн. наук.- Воронеж 2011.- 16 с.

3. Манжос Ф.М. Точность механической обработки древесины. М.-Л., Гослесбумиздат, 1959, 264 с.

4. Буглай Б.М. Технология столярно-мебельного производства. М. -Л., Гослесбумиздат, 1960, 327 с.